

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月10日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-207621

出 願 人

Applicant(s):

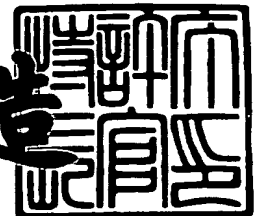
コナミ株式会社

11046 U.S. PTO
09/880909
06/15/01

2001年 5月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3046442

【書類名】 特許願

【整理番号】 0004007

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63F 9/22

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区虎ノ門4丁目3番1号 コナミ株式会社内

 【氏名】 菅 信博

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 株式会社コナミ
 コンピュータ エンタテインメント ジャパン内

 【氏名】 吉富 賢介

【特許出願人】

 【識別番号】 000105637

 【氏名又は名称】 コナミ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105810

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 根本 宏

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 072627

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0007824

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゲーム機および記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ゲーム表示画面内に表示された演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを実行するゲーム機において、

前記実際の演奏用操作装置を用いたプレイヤーの演奏であって演奏操作指示に従いながらも演奏自由度が与えられた演奏であるアドリブ演奏に対する採点を行う採点処理手段を備えたことを特徴とするゲーム機。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のゲーム機において、
前記採点処理手段は、
前記プレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行に基いて採点を行う手段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のゲーム機において、
前記採点処理手段は、
前記演奏コード進行が予め設定した複数の採点基準コード進行群の内のいずれかに一致する度に、前記プレイヤーに対する評価を高くするような採点を行う手段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のゲーム機において、
前記採点基準コード進行群はテーブル化されて記憶されていることを特徴とするゲーム機。

【請求項 5】 請求項 1 に記載のゲーム機において、
前記採点処理手段は、
前記プレイヤーのアドリブ演奏の演奏タイミングに基いて採点を行う手段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 6】 請求項 5 に記載のゲーム機において、
前記採点処理手段は、
前記演奏タイミングが予め設定した複数の採点基準タイミング群の内のいずれかに一致する度に、前記プレイヤーに対する評価を高くするような採点を行う手

段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 7】 請求項 6 に記載のゲーム機において、
前記採点基準タイミング群はテーブル化されて記憶されていることを特徴とするゲーム機。

【請求項 8】 請求項 1 に記載のゲーム機において、
前記採点処理手段は、
前記プレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行および演奏タイミングに基づいて採点を行う手段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 9】 請求項 1、2、3、4、5、6、7 および 8 の内のいずれか一項に記載のゲーム機において、

前記プレイヤーのアドリブ演奏に対するガイダンス情報を表示するガイダンス情報表示手段を備えたことを特徴とするゲーム機。

【請求項 10】 請求項 9 に記載のゲーム機において、
前記ガイダンス情報表示手段は、
アドリブ演奏対象となる楽曲の進行に応じてプレイヤーが操作すべき操作内容が分かるように前記演奏用操作装置表示画像を変化させる手段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 11】 請求項 9 に記載のゲーム機において、
前記ガイダンス情報表示手段は、
アドリブ演奏対象となる楽曲の楽譜におけるアドリブ部の位置が分かるように前記楽譜を表示する手段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 12】 請求項 9 に記載のゲーム機において、
前記ガイダンス情報表示手段は、
アドリブ演奏対象となる楽曲の正しいコード進行を表示する手段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 13】 ゲーム表示画面内に表示された演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを実行するゲーム機において、

前記実際の演奏用操作装置を複数台用いた複数のプレイヤーの掛け合い演奏で

あって演奏操作指示に従いながらも演奏自由度が与えられた演奏である掛け合いアドリブ演奏に対する採点を行う採点処理手段を備えたことを特徴とするゲーム機。

【請求項 1 4】 請求項 1 3 に記載のゲーム機において、
前記採点処理手段は、

掛け合いアドリブ演奏時間が、プレイヤー毎に予め設定した許容アドリブ演奏時間内に収まらない場合に、そのプレイヤーに対する評価を低くするような採点を行なう手段であることを特徴とするゲーム機。

【請求項 1 5】 請求項 1 4 に記載のゲーム機において、
各プレイヤーに対する採点結果が比較して分かるように表示する採点結果表示手段を備えたことを特徴とするゲーム機。

【請求項 1 6】 ゲーム表示画面内に表示された演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを実行するゲーム機の動作制御を行なうためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記実際の演奏用操作装置を用いたプレイヤーの演奏であって演奏操作指示に従いながらも演奏自由度が与えられた演奏であるアドリブ演奏に対する採点を行う採点処理を、含む処理を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 1 7】 請求項 1 6 に記載の記録媒体において、
前記採点処理は、
前記プレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行に基いて採点を行う処理であることを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 8】 請求項 1 6 に記載の記録媒体において、
前記採点処理は、
前記プレイヤーのアドリブ演奏の演奏タイミングに基いて採点を行う処理であることを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 9】 請求項 1 6 に記載の記録媒体において、
前記採点処理は、
前記プレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行および演奏タイミングに基い

て採点を行う処理であることを特徴とする記録媒体。

【請求項 2 0】 請求項 1 6、1 7、1 8 および 1 9 の内のいずれか一項に記載の記録媒体において、

更に、前記プレイヤーのアドリブ演奏に対するガイダンス情報を表示する処理、を含む処理を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 2 1】 ゲーム表示画面内に表示された演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを実行するゲーム機の動作制御行なうためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記実際の演奏用操作装置を複数台用いた複数のプレイヤーの掛け合い演奏であって演奏操作指示に従いながらも演奏自由度が与えられた演奏である掛け合いアドリブ演奏に対する採点を行う採点処理、含む処理を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 2 2】 請求項 2 1 に記載の記録媒体において、
前記採点処理は、

掛け合いアドリブ演奏時間が、プレイヤー毎に予め設定した許容アドリブ演奏時間内に収まらない場合に、そのプレイヤーに対する評価を低くするような採点を行なう処理であることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを行なうためのゲーム機およびその記録媒体の改良に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年流行しているゲームの一種に例えばキーボード等の演奏用操作装置を用いてゲームを行なうものがある。この種のゲームにおいては、ゲーム表示画面内にキーボードの表示画像が表示されると共に、このキーボード表示画像に対する操

作指示が次々と出される。そして、プレイヤーは、この操作指示に正確に従うように、ゲーム機本体に接続された実際のキーボードのキー操作を行ない、この操作の正確性によって評価がくだされるため、プレイヤーはこの評価が向上するようにゲームに熱中する。

【発明が解決しようとする課題】

確かに、楽器を演奏した経験が無く、ゲームとしてのみプレイするプレイヤーにとってはついつい熱中してしまうゲームである。しかし、演奏経験があり、ゲームとしてのみならずアドリブという創作的な面をも楽しみたいと考えているプレイヤーにとっては、操作指示に対する正確な操作を行なうだけでは少なからず物足りなさを感じさせるものであった。

【0003】

本発明は、かかる従来の課題を解決するためになされたもので、かかる物足りなさを解消するためにアドリブ演奏を可能にしてこれに対する採点を行なうようにしたゲーム機および記録媒体を提供することを目的とする。

【0004】

また、本発明の他の目的は、かかる物足りなさを解消するためにアドリブ掛け合い演奏に対する採点を行なうようにしたゲーム機および記録媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、ゲーム表示画面内に表示された演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを実行するゲーム機において

前記実際の演奏用操作装置を用いたプレイヤーの演奏であって演奏操作指示に従いながらも演奏自由度が与えられた演奏であるアドリブ演奏に対する採点を行う採点処理手段を備えるようにした。

【0005】

本発明によれば、採点処理手段が、実際の演奏用操作装置を用いたプレイヤーのアドリブ演奏に対する採点を行うので、自由な演奏を楽しむことができ、演奏

経験のある者に対しても十分に満足させることができる。

【0006】

採点処理手段は、プレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行に基づいて採点を行うようにすることができる。この際、採点処理手段を、演奏コード進行が予め設定した複数の採点基準コード進行群の内のいずれかに一致する度に、プレイヤーに対する評価を高くするような採点を行うようにすれば、演奏コード進行に応じた採点を行なうことができる。そして、採点基準コード進行群をテーブル化して記憶しておけば、テーブル内容を書き換えることで簡単に採点基準コード進行の設定変更を行なえる。

【0007】

また、採点処理手段は、プレイヤーのアドリブ演奏の演奏タイミングに基づいて採点を行うようにすることができる。この際、採点処理手段を、演奏タイミングが予め設定した複数の採点基準タイミング群の内のいずれかに一致する度に、プレイヤーに対する評価を高くするような採点を行うようにすれば、演奏タイミングに応じた採点を行なうことができる。そして、採点基準タイミング群をテーブル化して記憶しておけば、テーブル内容を書き換えることで簡単に採点基準タイミングの設定変更を行なえる。また、採点処理手段は、プレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行および演奏タイミングに基づいて行うようにすることもできる。

【0008】

また、上記ゲーム機において、プレイヤーのアドリブ演奏に対するガイダンス情報を表示するガイダンス情報表示手段を備えて、プレイヤーのアドリブ演奏をサポートすることができる。ガイダンス情報としては、アドリブ演奏対象となる楽曲の進行に応じてプレイヤーが操作すべき操作内容が分かるように演奏用操作装置表示画像を変化させるもの、アドリブ演奏対象となる楽曲の楽譜におけるアドリブ部の位置が分かるように楽譜を表示するもの、アドリブ演奏対象となる楽曲の正しいコード進行を表示したもの等が挙げられる。

【0009】

そして、本発明の他の目的を達成させるための本発明の他の態様は、ゲーム表

示画面内に表示された演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを実行するゲーム機において、

前記実際の演奏用操作装置を複数台用いた複数のプレイヤーの掛け合い演奏であって操作操作指示に従いながらも演奏自由度が与えられた演奏であるアドリブ掛け合い演奏に対する採点を行う採点処理手段を備えるようにした。

【0010】

この発明においては、採点処理手段が、実際の演奏用操作装置を複数台用いた複数のプレイヤーの掛け合いアドリブ演奏に対する採点を行うので、自由な演奏を楽しむことがで、演奏経験のある者に対して掛け合いの楽しさを感じさせることができる。

【0011】

この採点処理手段を、掛け合いアドリブ演奏時間が、プレイヤー毎に予め設定した許容アドリブ演奏時間内に納まらない場合に、そのプレイヤーに対する評価を低くするような採点を行なうようにすることができる。また、採点結果表示手段は、各プレイヤーに対する採点結果が比較して分かるように表示するので、プレイヤー間での採点結果の比較は容易となる。

【0012】

ゲーム表示画面内に表示された演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを実行するゲーム機の動作制御を行なうためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記実際の演奏用操作装置を用いたプレイヤーの演奏であって演奏操作指示に従いながらも演奏自由度が与えられた演奏であるアドリブ演奏に対する採点を行う採点処理を、含む処理を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体も提案され、コンピュータがプログラムを実行することによって、実際の演奏用操作装置を用いたプレイヤーのアドリブ演奏に対する採点処理が実行される。したがって、自由な演奏を楽しむことができ、演奏経験のある者に対しても十分に満足させることができる。

【0013】

この採点処理をプレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行に基いて採点を行う処理として演奏コード進行に基いた採点を行なうにしたり、プレイヤーのアドリブ演奏の演奏タイミングに基いて採点を行うようにしたり、更に、プレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行および演奏タイミングに基いて行うようにすることもできる。更に、プレイヤーのアドリブ演奏に対するガイダンス情報を表示する処理を含めると、プレイヤーに対してガイダンス情報が与えられる。

【0014】

また、ゲーム表示画面内に表示された演奏用操作装置表示画像に対して与えられる操作指示に応じてプレイヤーが実際の演奏用操作装置を操作した際の正確性を評価するゲームを実行するゲーム機の動作制御行なうためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記実際の演奏用操作装置を複数台用いた複数のプレイヤーの掛け合い演奏であって演奏操作指示に従いながらも演奏自由度が与えられた演奏であるアドリブ掛け合い演奏に対する採点を行う採点処理、含む処理を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体も提案され、コンピュータがプログラムを実行することによって、実際の演奏用操作装置を複数台用いた複数のプレイヤーのアドリブ掛け合い演奏に対する採点を行う採点処理が実行される。したがって、自由な演奏を楽しむことがで、演奏経験のある者に対して掛け合いの楽しさを感じさせることができる。

【0015】

この採点処理を、アドリブ掛け合い演奏時間が、プレイヤー毎に予め設定した許容アドリブ演奏時間内に収まらない場合にそのプレイヤーに対する評価を低くするような採点を行なう処理とすることができる。

【0016】

なお、このような記録媒体としては、ROM、半導体IC等の半導体記録媒体、DVDROM、CDROM等の光記録媒体、フレキシブルディスク等の磁気記録媒体、MO等の光磁気記録媒体等のデジタルコンテンツの記録、読み出しが可能な記録媒体が挙げられる

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。先ず、本発明の実施の形態のゲーム機の構成について説明する。

【0017】

(構成)

図2はゲームシステム1の外観図、図1はゲーム機のハードウェア構成図である。このゲームシステム1は、ゲーム機本体200と、これとケーブル58で接続される、表示エリア57を有する表示装置56と、ゲーム機本体200にケーブル81で接続される、鍵盤部82を備えるキーボード80とを有して構成される。

【0018】

このゲーム機本体200側は、ゲーム機全体の動作制御を行なうCPU10と、基本ソフト(OS)等が記録されているROM20と、ワークエリアを有するRAM30と、音声合成装置40と、画像表示装置50と、CDドライブ60と、I/O70を介して接続されたキーボード80とを備え、各構成部は互いに所要の情報を送受信可能にバス90で接続されている。

【0019】

音声合成装置40は、音声合成用CPU42を備えて成り、この音声合成用CPU42は、CPU10から送信される音声出力制御信号に応じた効果音をスピーカ44から出力するように構成されている。

【0020】

画像表示装置50は、画像処理用CPU52とフレームバッファ54とを備えて成ると共に、家庭用TV装置等で実現される表示装置56に接続されている。この画像処理用CPU52が、CPU10から送信される表示制御信号に応じた画像データをフレームバッファ54に展開することで、表示装置56の表示エリア57に所望の画像表示が行なわれる。

【0021】

CDROM(記録媒体)100の記憶領域には、ゲーム機の動作制御を行うためのゲームプログラム120が記録されている。このCDROM100をCDR

OMドライブ60に装着すると、CPU10は、ROM20に記録されたOSにしたがった動作を行い、CDドライブ60がリードしたゲームプログラム120を読み込んで、これをRAM30に展開する。

【0022】

図8に示すように、この実施の形態では、CDROM100には、ゲームプログラム120を記録するプログラム記録エリア130の他に、後に説明するテーブルを記録するテーブル記録エリア131や、楽曲データを記録する楽曲データ記録エリア132が形成されていて、CPU10は、これらテーブル記録エリア131や楽曲データ記録エリア132に記録されているテーブルや楽曲データも読み出してRAM30上に所定のエリアに展開する。

【0023】

CPU10は、このようにしてRAM30に展開されたゲームプログラム120を実行する。その際、CPU10は、適宜、音声合成用CPU42や描画用CPU52に制御信号を送信し、これら音声合成用CPU42や描画用CPU52は、受信した制御信号に基づいた音声出力制御や表示制御を行なって一連のゲーム機の制御動作が行われる。また、CPU10は、キーボード80からの操作信号を受信し、受信信号に応じた動作制御を適宜行うように音声合成用CPU42や画像処理用CPU52に制御信号を送信する。かくして、ゲーム機での一連の制御動作が行われる。

【0024】

次に、この種のゲームの一般的な動作内容を説明し、次いで本発明の主要部を説明することによって発明理解の容易化を図る。

【0025】

(一般的な動作説明)

図3、図4を参照してこの種のゲームの一般的な動作内容を説明する。まず、画像処理用CPU52によって、表示装置57の表示エリア57にはキーボード80を表示画像としたキーボード表示画像400と、このキーボード表示画像400の鍵盤画像を横切るように横一直線の基準線404と、プレイヤーのスコアを表示するスコア表示エリア402等が表示される。

【0026】

CPU10は、画像情報処理用CPU52に表示制御信号を送信してマーク表示処理を実行させると（ステップS300）、図4の符号404にて示す三角形状のマーク410が図面上方向から下方向へと複数落下してくるよう表示される。これに応答して、基準線404の位置にマーク410が到来した時に、プレイヤーがキーボード80の鍵盤部82の対応するキーを操作すると、マーク410での指示通りの演奏が行なわれた（ステップS310のYes）として、CPU10はスコアを加算し、加算結果をスコア表示エリア402に表示させる。

【0027】

一方、マーク410での指示通りのキー操作が行なわれない場合には（ステップS310のNo）、スコア加算は行なわれない。かかる動作をゲーム終了（ステップS320のYes）となるまで継続する（ステップS320のNo）。かくして、ゲーム表示画面としての表示エリア57内に表示されたキーボード表示画像400に対して与えられるマーク410での操作指示に応じてプレイヤーがキーボード800を操作した際の正確性を評価するゲームが実行される。

【0028】

そして、この発明においては、所定時にこのようなマーク410に完全に囚われた演奏ではなく、例えばコード表示等の演奏操作指示に従いながらも、ある程度の自由度のある演奏ができるアドリブ演奏モードに突入して、このアドリブ演奏に対する採点が行なわれることになる。

【0029】

（第1の実施の形態）

次に、本発明の主要部について説明する。先に図8にて示したCDROM100のテーブル記録エリア131には、図5や図6に示すテーブルが記録されていて、これがCPU10に読み出されてRAM30の所定エリアに展開される。

【0030】

図5に示すコード進行データ用テーブル500は、データ番号とコード進行のデータであるコード進行データとを対応付けて記録している。この例ではデータ番号「1」のコード進行データは「a→b→c→d」となっている。より具体的

には a、b、c、d は C m、C 7 等の音楽におけるコード (CHORD) であり、このテーブルには代表的なコード進行データ (基準コード進行データ) が複数記憶されている。このようにコード進行データをテーブル化して記憶しているので、データ書き換えによって基準コード進行データを容易に設定変更できる。

【0031】

また、図 6 に示すタイミングデータ用テーブル 600 は、データ番号とタイミングデータとを対応付けて記録している。この例ではデータ番号「1」のタイミングデータは「t 1、t 2、t 3、t 4、t 5、t 6、t 7」となっている。図 7 はこのタイミングデータの説明図である。タイミングデータは、1 小節を所定数 (この場合 8 個) に分割したと想定した時に、キー操作を行なうタイミングを示すデータである。この例では 1 小節を 8 分割しているので、この小節の開始から t 1 時間経過後にキー操作を行ない、t 2 後にキー操作を行ない、…となるとタイミングが合っていることになる。このように模範となるタイミングデータ (基準タイミングデータ) をテーブル化して記憶しているので、データ書き換えによって基準タイミングデータを容易に設定変更できる。

【0032】

また、図 8 に示す楽曲データ記録エリア 132 には、このゲームに使用する楽曲の音符データ、音階データ、コードデータ、コード進行データ等の所要の楽曲に関する総ての情報 (楽曲データ) が記録されている。

【0033】

さて、CPU 10 が、ゲームプログラム 100、テーブル、楽曲データを CD ROM 100 から読み出して RAM 30 に展開した状態でゲーム開始指示を与えると、上述したゲームが実行される。そして、所定時に、本発明の主要部となるゲーム動作が実行されアドリブ演奏が開始可能になる。なお、この動作例では右手のみでの演奏を想定して説明する。

【0034】

アドリブ演奏が開始されると、CPU 10 は、プレイヤーに対してのアドリブ演奏操作案内情報であるガイダンス情報を表示エリア 57 に表示させる (ステップ S 900)。図 10 は、その一例の説明図である。CPU 10 は楽曲データの

内の音階データを順次読み出して、この音階データに対応する鍵盤操作パターンを通知すべくキーボード表示画像400にガイダンスマーク420を順次、アドリブ演奏が終了するまで付加していく。なお、このようなマークでなくても、鍵盤をあたかも光っているように表示するようにする等他の手法も考えられる。

【0035】

これに従って、プレイヤーは順次、自分の片手を使ってアドリブ演奏を行なってキー操作を行なって行くので、CPU10は、この音階データやキー操作のタイミングを示すデータを、演奏データとして順にRAM30の所定エリアに格納していく（ステップS910）。

【0036】

そして、アドリブ演奏が終了すると、CPU10は採点処理を行なう（ステップS920）。図13（a）は第1の採点処理を示したものであり、CPU10はこのステップS1300を実行すると、先にRAM30格納しておいた演奏データの音階データを順次把握し、コード進行データ用テーブル500に記憶されているコード進行データと一致した演奏コード進行となっているものを検出してこれを計数する。そして、CPU10は、例えばこの計数値またはこの計数値に所定数を乗じたものをスコアとして、表示エリア57のスコア表示エリア402に表示させる。

【0037】

したがって、CPU10の採点処理によってプレイヤーのアドリブ演奏の演奏コード進行に基いて採点を行うことができる。この例では、CPU10は、演奏コード進行が予め設定した複数の採点基準コード進行群（コード進行データ用テーブル500に記憶した複数のコード進行データ）の内のいずれかに一致する度に、これを計数してスコアとして採点処理を行なうので、演奏コード進行に応じた採点を行なうことができる。

【0038】

また、図13（b）は第2の採点処理を示したものであり、CPU10はこのステップS1310を実行すると、先にRAM30に格納しておいたキー操作のタイミングデータを順次把握し、タイミングデータ用テーブル600に記憶され

ているタイミングデータと一致した演奏タイミングとなっているものを検出してこれを計数する。そして、CPU10は、例えばこの計数値またはこの計数値に所定数を乗じたものをスコアとして、表示エリア57のスコア表示エリア402に表示させる。

【0039】

したがって、CPU10の採点処理によって、プレイヤーのアドリブ演奏の演奏タイミングに基いて採点を行うことができる。この例では、CPU10は、演奏タイミングが予め設定した複数の採点基準タイミング群（タイミングデータ用テーブル600に記憶した複数のタイミングデータ）の内のいずれかに一致する度に、これを計数してスコアとして採点処理を行なうので、演奏タイミングに応じた採点を行なうことができる。

【0040】

なお、図13（a）、図13（b）にて示した採点処理は別個に採用しても良いし、併用しても良い。また、キーボードを2台（2オクターブくらいしかないもの）または2オクターブ以上ある1台のキーボードを使用して、左手でコード（操作指示通りに弾く）、右手でメロディーを弾くようにしても良い。CPU10は、この場合には右手、左手での演奏に対してコード進行および／またはタイミングに基いた採点を行なうようにすれば良い。

【0041】

また、メロディーをオクターブで弾いたときに（例えば、オクターブの異なる2つのドを同時に弾く）、単音でメロディーを弾いた時の点数の倍になるように採点するようにしても良い。なお、このオクターブ奏法で演奏した場合であっても、CPU10は、右手、左手での演奏に対してコード進行および／またはタイミングに基いた採点を行なうようにすれば良い。

【0042】

また、図9のステップS900においてガイダンス情報を表示する他の例としては、CPU10が楽曲データ中のコードを順次読み出して行って、コード表示エリア430（図10参照）に表示するようにしても良い。

【0043】

また、ガイダンス情報を表示する更に他の例としては、図11のステップS1100に示すように、アドリブ楽譜情報表示が挙げられる。CPU10は、アドリブ演奏に先だって、図12に示すように、楽曲データ中からの楽譜データの中でアドリブ部1200を強調表示させて目立たせることによって、どの部分でアドリブ演奏が始まるかをアドリブ演奏前に把握させることができる。強調表示の態様としては他の部分と異なった表示色での表示等が挙げられる。

【0044】

このように、CPU10はステップS900において、ガイダンス情報の表示を行なうので、プレイヤーのアドリブ演奏をサポートすることができる。なお、以上説明したガイダンス情報の表示手法の内での一つのみを採用しても良いし、複数を一度に採用しても良い。

【0045】

以上説明してきた第1の実施の形態によれば、CPU10が、キーボード80を用いたプレイヤーのアドリブ演奏に対する採点を行うので、自由な演奏を楽しむことができ、演奏経験のある者に対しても十分に満足させることができる。

【0046】

(第2の実施の形態)

この実施の形態は掛け合いアドリブ演奏に対する採点を行なう点に特徴がある。図14は、この実施の形態のゲーム機のブロック構成図である。図1と異なる点は、プレイヤーAがアドリブ演奏に用いるプレイヤーA用キーボード80aと、プレイヤーBがアドリブ演奏に用いるプレイヤーB用キーボード80bとを備えた点であり、これ以外に変更点はない。

【0047】

ゲーム開始から所定時までは、最初に説明したようなマーク410に対する演奏を行なっているが、この後、図示しないメッセージ表示等で掛け合いアドリブ演奏が指示されると、プレイヤーAとプレイヤーBとが交互にアドリブ演奏を行なう。この例では1小節交代で交互に、マーク410に拘束されない自由な演奏であるアドリブ演奏を行なって掛け合いアドリブ演奏を開始する。

【0048】

CPU10は、RAM30の所定エリア内にプレイヤー別に、1小節毎の演奏データ（この場合は1小節毎の演奏時間）を格納する（ステップS1600）。次に、CPU10は、掛け合いアドリブ演奏が終了すると、採点処理を行なう（ステップS1610）。図15は、採点基準の説明図である（時間軸は左から右に進み）。プレイヤーA、プレイヤーBの順に交互に1小節のアドリブ演奏を行なっていく場合、プレイヤーAは時間 $t_0 \sim t_1$ の間に演奏を終了し終えなければ減点となる。同様に、次はプレイヤーBが時間 $t_1 \sim t_2$ に演奏を終了し終えなければ減点となる。以下同様に許容時間を超えた場合には減点となる。

【0049】

そこで、CPU10は、RAM30に格納しておいた演奏データをプレイヤー別に読み出し、図15の採点基準を参照して、先ず、プレイヤーAのアドリブ演奏が許容時間内に納まっているか否かを判断し、収まっていない回数分だけ満点から減点する。同様に、プレイヤーAのアドリブ演奏が許容時間内に納まっているか否かを判断し、収まっていない回数分だけ満点から減点する。

【0050】

そして、ステップS1620において、CPU10は、プレイヤーAのアドリブ演奏に対する採点結果をエリア58に表示させると共に、プレイヤーBのアドリブ演奏に対する採点結果をエリア59に表示させる。

【0051】

したがって、この第2の実施の形態によれば、CPU10が、キーボードを2台（符号80a、80b）用いた複数のプレイヤーA、Bの掛け合いアドリブ演奏に対する採点を行うので、自由な演奏を楽しむことができ、演奏経験のある者に対して掛け合いの楽しさを感じさせることができる。

【0052】

また、CPU10は、掛け合いアドリブ演奏時間が、プレイヤー毎に予め設定した許容アドリブ演奏時間内に収まらない場合に、そのプレイヤーに対するスコアを減点していくようにして採点ができる。また、CPU10は、各プレイヤーA、Bに対する採点結果が比較して分かるようにエリア58、59にスコアを表示するので、プレイヤー間での採点結果の比較は容易となる。なお、CPU10

は、掛け合いをする時間が短くなればなる程、ヒットしたときの点数が高くなるように採点する。

【 0 0 5 3 】

以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形や変更が可能である。以上説明してきた実施の形態では演奏用操作装置の一例として、キーボードを例にとりて説明してきたが、演奏用操作装置はこれには限られず、下のドから上のドまでの音階を出力可能なものなら弦楽器等でも良く、例えばギターであれば弦に音階検出センサを付けたり、またはネック上に音階検出センサを付けて、これを I / O を介して C P U 1 0 が入力可能にすれば全く同様な動作を行なわせることができる。

【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明によれば、操作指示に対する正確な操作を楽しむだけでなく、演奏経験がありアドリブという創作的な面をも楽しみたいと考えているプレイヤーに対しても十分に満足させることができるという効果が得られる。また、演奏経験のある者に対して掛け合いの楽しさを感じさせることができるという効果も得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態であるゲーム機のハードウェア構成図である。

【図 2】

ゲームシステムの外観図である。

【図 3】

本ゲームの動作概要を説明するためのフローチャートである。

【図 4】

本ゲームの動作概要を説明するための表示装置 5 6 の表示画面の説明図である。

【図 5】

コード進行データ用テーブル 5 0 0 の説明図である。

【図 6】

タイミングデータ用テーブル 6 0 0 の説明図である。

【図 7】

タイミングデータの説明図である。

【図 8】

C D R O M 1 0 0 の記録エリアの模式的説明図である。

【図 9】

本発明の実施の形態の動作を説明する説明図である。

【図 1 0】

本発明の実施の形態の動作を説明するための表示装置 5 6 の表示画面の説明図である。

【図 1 1】

ガイダンス情報表示例の動作説明図である。

【図 1 2】

ガイダンス情報表示例の説明図である。

【図 1 3】

採点処理の動作説明図である。

【図 1 4】

本発明の他の実施の形態であるゲーム機のハードウェア構成図である。

【図 1 5】

本発明の他の実施の形態の動作説明図である。

【図 1 6】

本発明の他の実施の形態の動作説明図である。

【図 1 7】

本発明の他の実施の形態の動作を説明するための表示装置 5 6 の表示画面の説明図である。

【符号の説明】

1 ゲームシステム

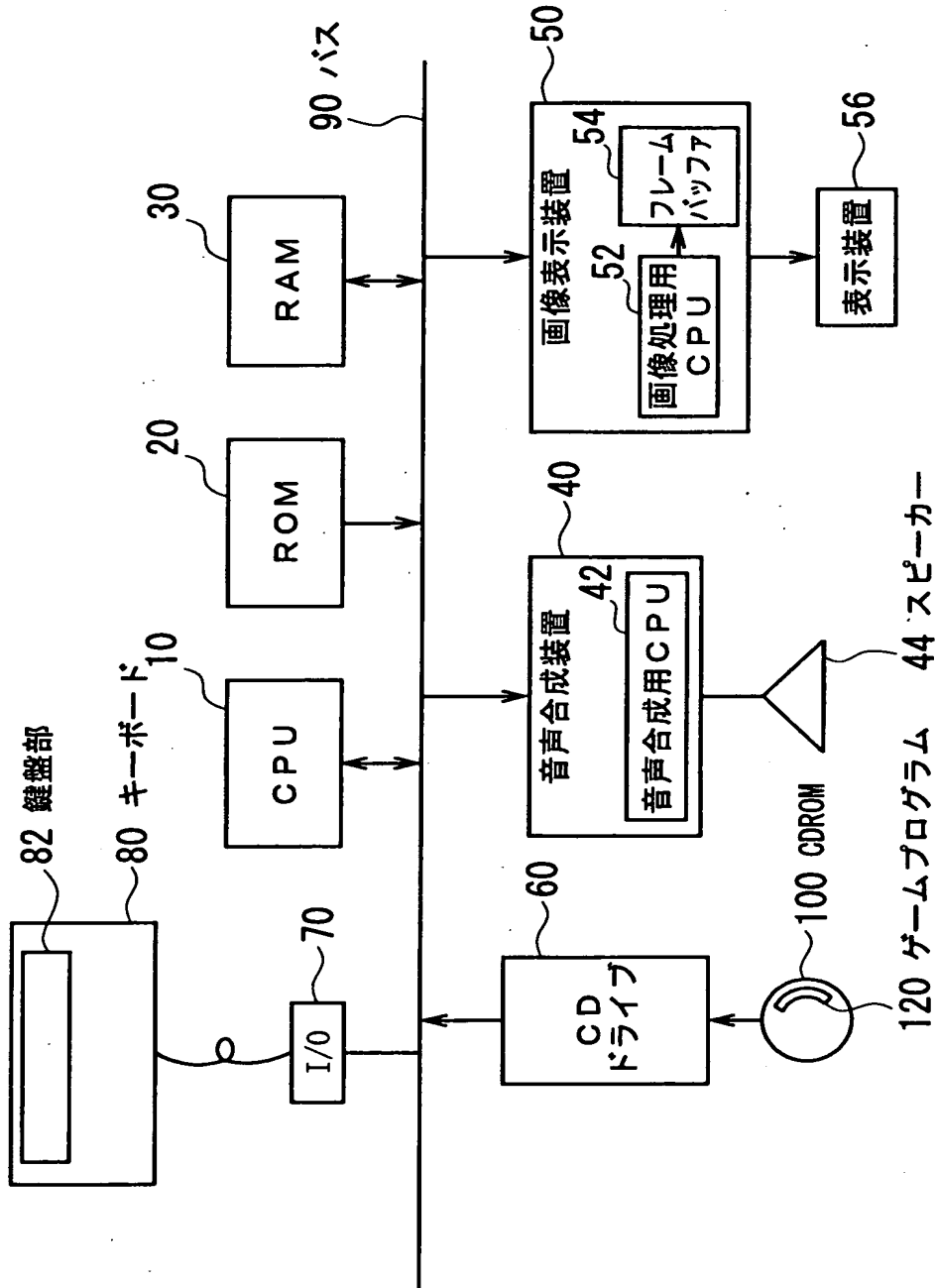
1 0 C P U

2 0 R O M

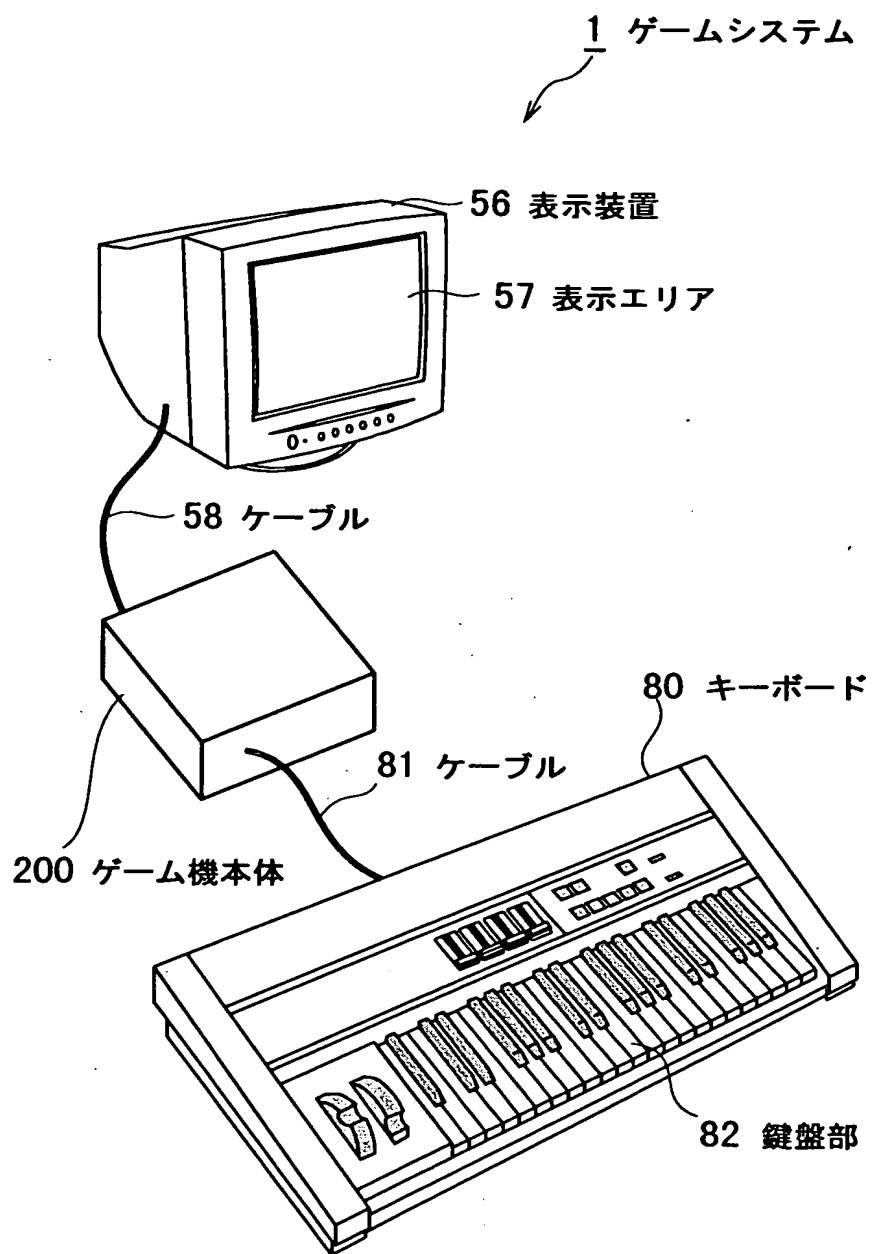
30 RAM
40 音声合成装置
42 音声合成用CPU
44 スピーカー
50 画像表示装置
52 描画用CPU
54 フレームバッファ
56 表示装置
57 表示エリア
60 CDドライブ
70 I/O
71 I/O
80、80a、80b キーボード
82、82a、82b 鍵盤部
90 バス
100 CDROM
120 ゲームプログラム
500 コード進行データ用テーブル
600 タイミングデータ用テーブル

【書類名】 図面

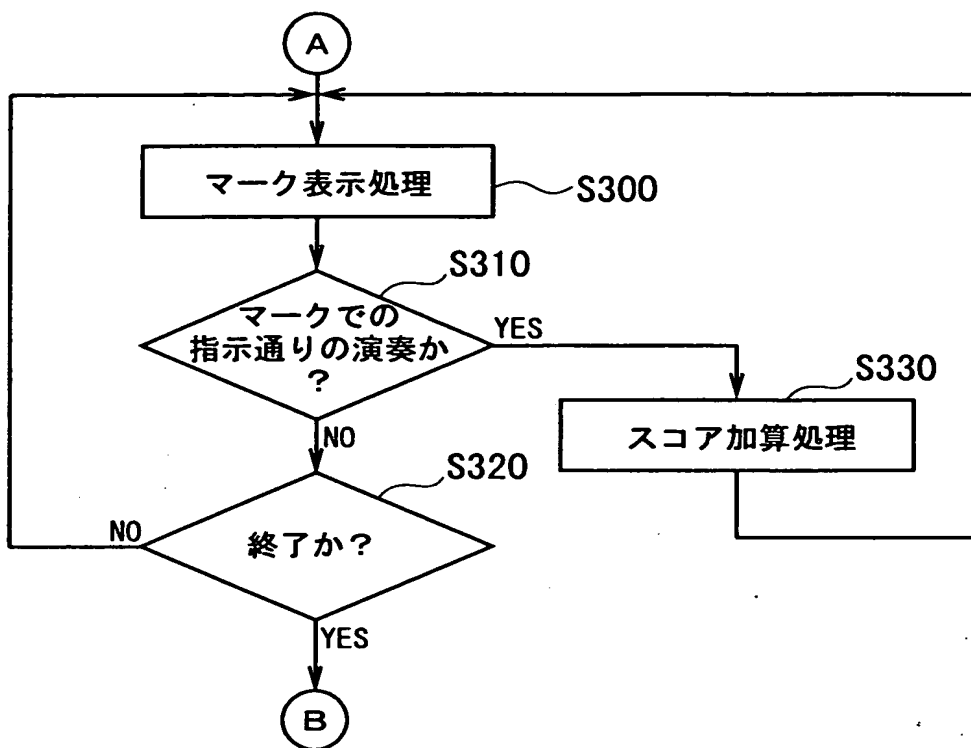
【図 1】



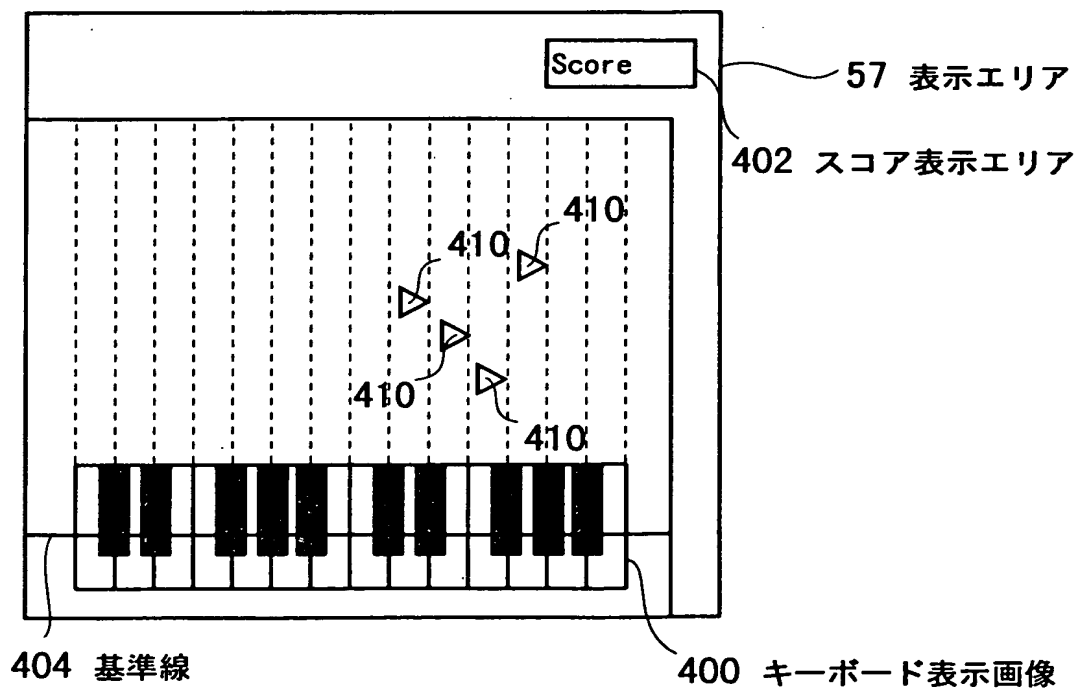
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

500 コード進行データ用テーブル

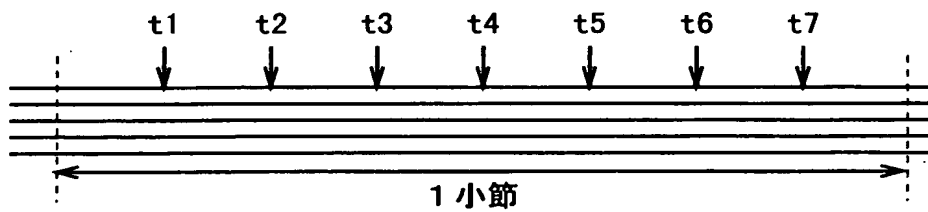
データ番号	コード進行データ
1	a → b → c → d ……
⋮	⋮

【図 6】

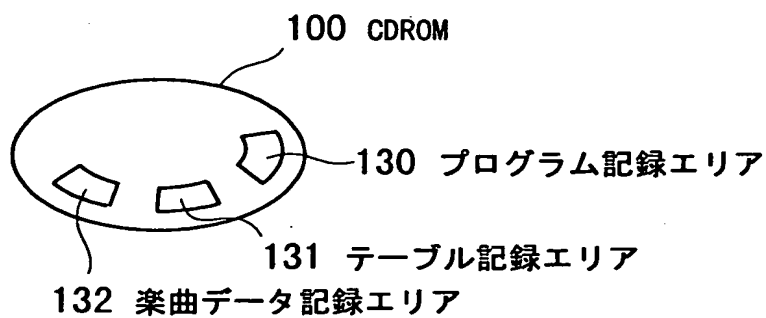
600 タイミングデータ用テーブル

データ番号	タイミングデータ
1	t1, t2, t3, t4, t5, t6, t7
⋮	⋮

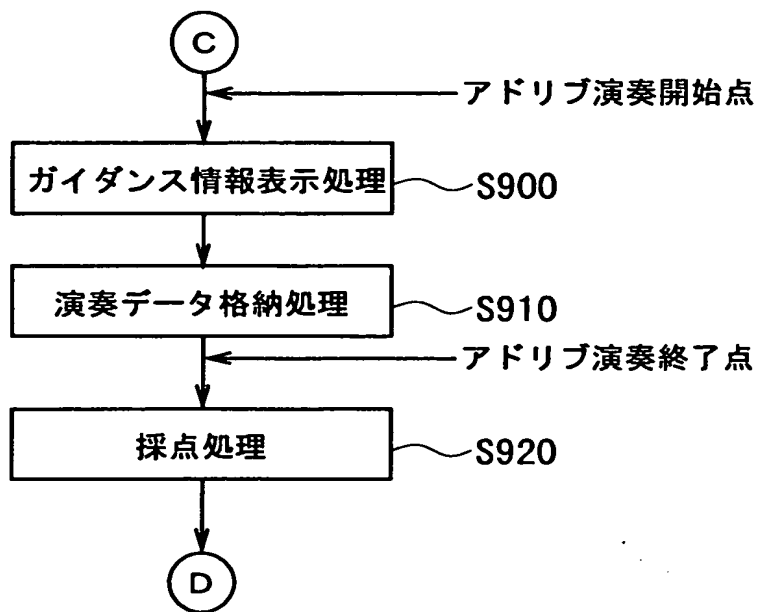
【図 7】



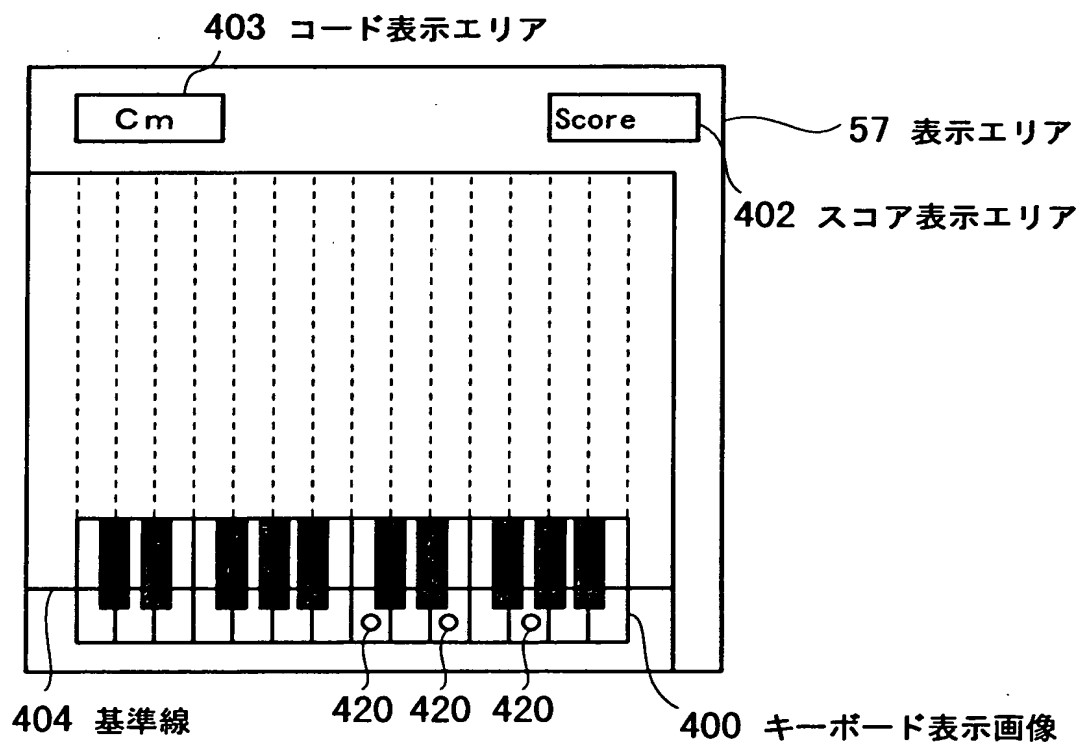
【図 8】



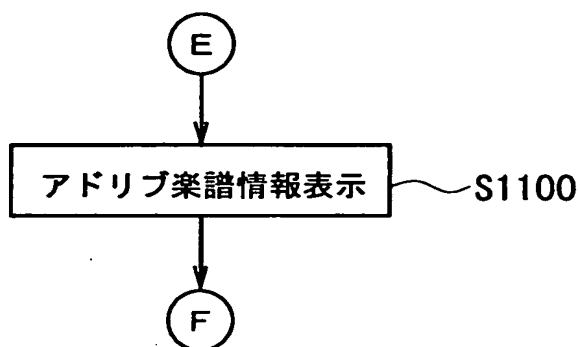
【図 9】



【図 10】



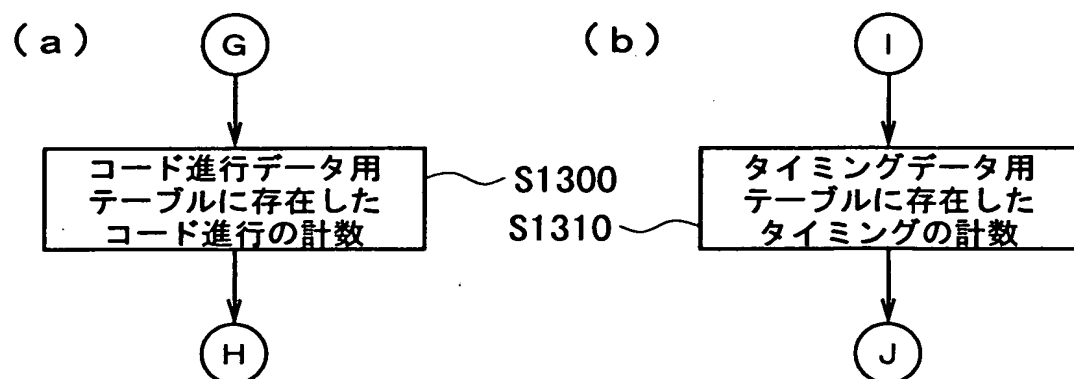
【図 1 1】



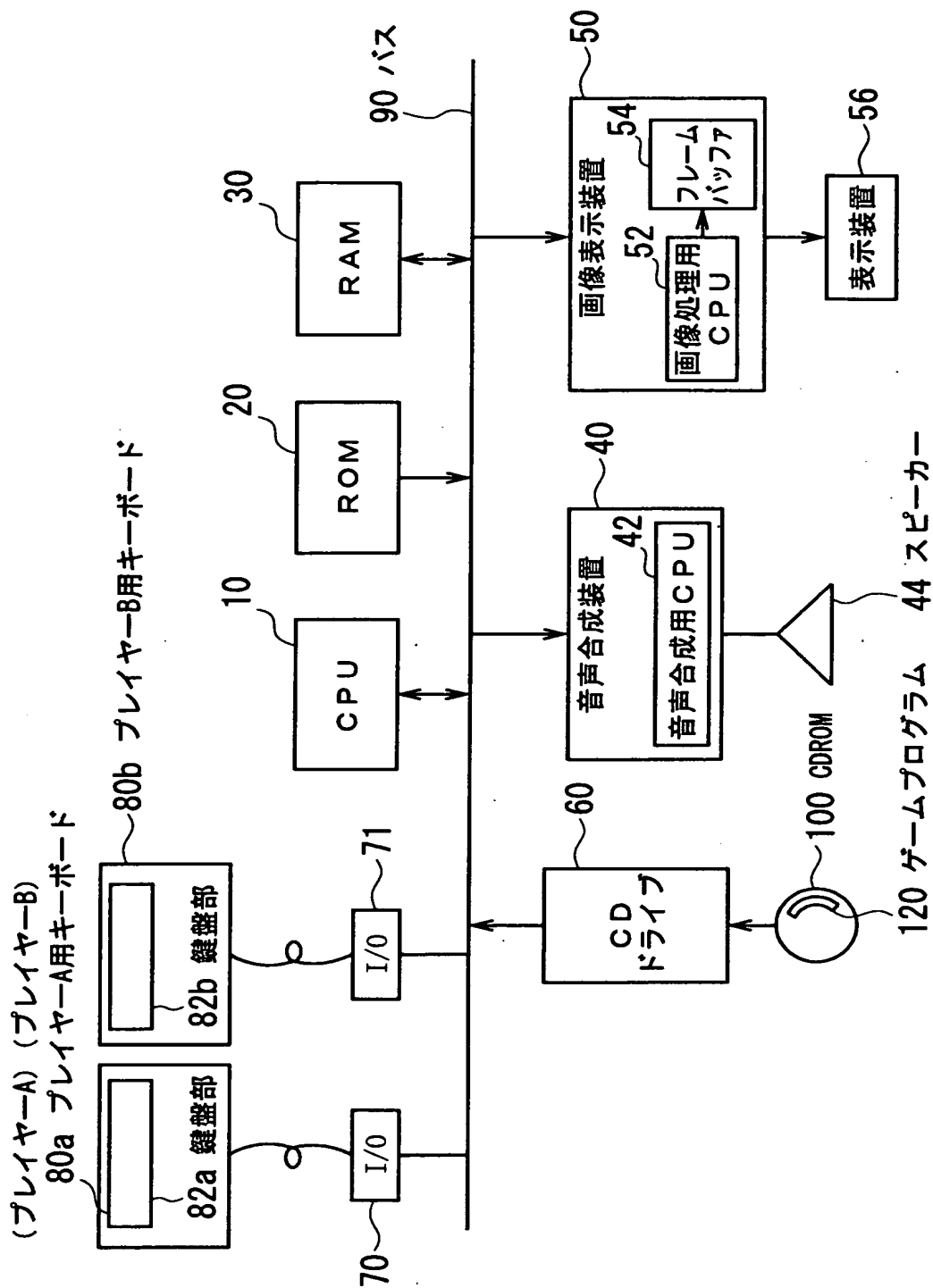
【図 1 2】

Figure 12 shows a musical score with two systems. The top system is in treble clef and contains four measures with chord symbols C, C7, Am, and G. The bottom system is in bass clef and contains four measures with chord symbols C, G7, and two measures marked with a percentage symbol (%). A shaded rectangular area labeled '1200 アドリブ部' (1200 Ad-lib Section) covers the last two measures of the bottom system. A bracket labeled '57 表示エリア' (57 Display Area) spans the top system. The entire score is enclosed in a large rectangular frame.

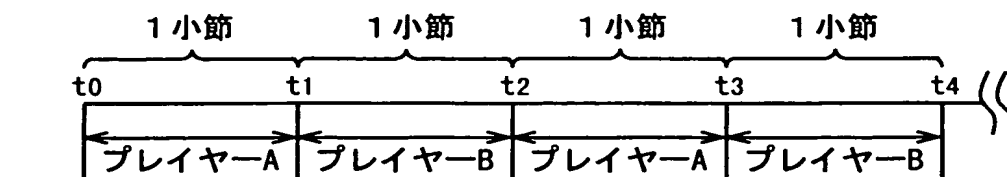
【図 1 3】



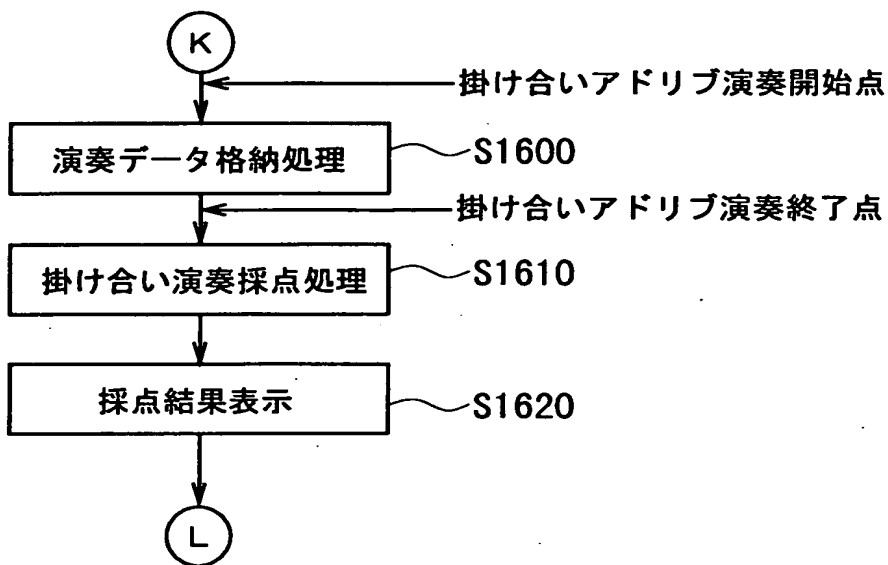
【図14】



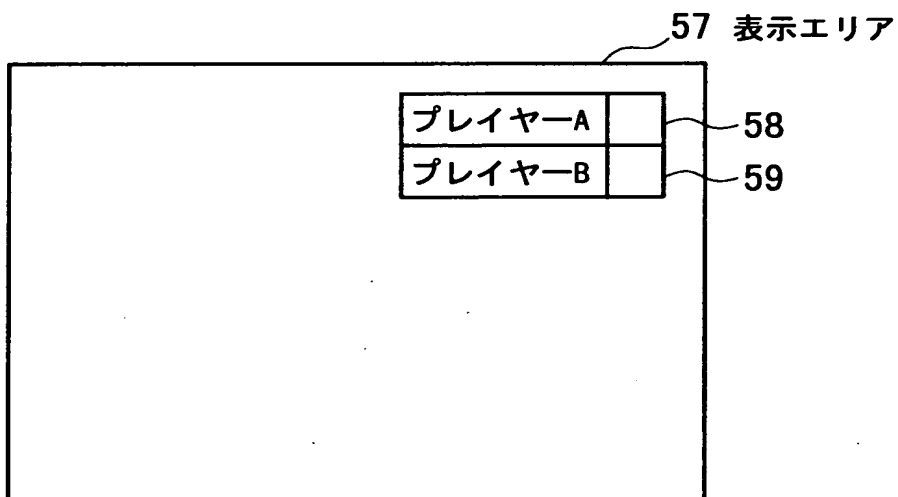
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アドリブ演奏に対する採点を可能にして演奏用指示に従いながらも自由度のある演奏を楽しむことができるようにする。

【解決手段】 CPU 1 0 が、実際のキーボード 8 0 を用いたプレイヤーのアドリブ演奏に対する採点を行うので（ステップ S 9 2 0）、キーボード 8 0 の操作にかなり馴れたプレイヤーにとっても、十分に満足させることができる。

【選択図】 図 9

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 2 0 7 6 2 1
受付番号	5 0 0 0 0 8 6 1 0 2 1
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 2 年 7 月 1 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成12年 7月10日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000105637]

1. 変更年月日	2000年 1月19日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区虎ノ門四丁目3番1号
氏 名	コナミ株式会社